

ORFANDAD EN CANADA, 1985. UNA COMPARACION DE ESTIMACIONES EMPIRICAS Y ANALITICAS*

Thomas K. Burch

K. E. Selvanathan

Centro para Estudios de Población
Canadiense. Universidad de Ontario
Occidental

RESUMEN

La Encuesta General Social de 1985, realizada por la Oficina de Estadísticas de Canadá, proporciona las primeras estimaciones empíricas de la orfandad (o su complemento, la sobrevivencia de los padres), para una gran muestra representativa nacional.

Se comparan estas estimaciones empíricas con otras analíticas, calculadas siguiendo la fórmula abreviada de Lotka y utilizando las series de tablas de mortalidad por generación preparadas por Borbeau y Legaré y estimaciones de la edad media de las madres (por cohortes) derivadas de Henripin y Needleman. Los dos conjuntos de estimaciones sobre orfandad son similares, aun cuando las estimaciones analíticas están, en general, por encima de las estimaciones empíricas para informantes desde edades adultas en adelante.

(MEDICION)
(ORFANDAD)

(SUPERVIVENCIA)
(PADRES)

*Este documento es una contribución a la publicación preparada en homenaje al profesor Karol J. Krotki de la Universidad de Alberta, con ocasión de su sexagésimo quinto cumpleaños.

ORPHANHOOD IN CANADA, 1985: A COMPARISON OF EMPIRICAL AND ANALYTIC ESTIMATES

SUMMARY

Statistics Canada's 1985 General Social Survey provides the first empirical estimates of orphanhood (or its complement parental survival) for a large, representative national sample. These empirical estimates are compared with analytic estimates based on Lotka's short formula, the series of generation life tables prepared by Borbeau and Legaré, and estimates of female mean age at childbearing (cohort) derived from Henripin and Needleman. The two sets of estimates are in close agreement, although the analytic estimates of orphanhood are generally higher than the empirical estimates for respondents in middle age and later.

(MEASUREMENT)
(ORPHANHOOD)

(SURVIVORSHIP)
(PARENTS)

INTRODUCCION

Los demógrafos se han preocupado de la orfandad desde hace mucho tiempo, aunque la literatura sobre el tema no es extensa.¹ El clásico método de Lotka (1931) desarrollado para estimar el porcentaje de personas huérfanas por edad, utilizando tablas de mortalidad de momentos y tasas de fecundidad, le permitió comparar estimaciones analíticas con informaciones provenientes del censo o encuesta de los Estados Unidos e Inglaterra y Gales. Gregory (1965) extendió el método de Lotka mediante el uso de tablas de mortalidad por generación (cohortes reales) en vez de tablas de períodos (cohortes sintéticas), lo que le condujo a estimaciones de la incidencia de la orfandad en situaciones reales más que a las de una población estable modelo.²

La primera literatura demográfica refleja la preocupación tradicional con respecto a la orfandad: un problema que afecta a niños menores, cuando falta uno o ambos padres en una sociedad carente de un sistema moderno de bienestar social. El trabajo de Gregory (1959, 1965) se motivó en una consideración psiquiátrica derivada de la "privación materna".

Los trabajos demográficos recientes sobre orfandad han tomado dos direcciones distintas. La primera reconoce que la incidencia actual por edad de la orfandad está determinada por los niveles de mortalidad pasada y utiliza información sobre orfandad para estimar la mortalidad para períodos o lugares donde no existen registros de muertes o tienen serias deficiencias (Brass, Hill, 1973). La segunda dirección considera la orfandad o su complemento –la sobrevivencia de uno de los padres– en el contexto de los modelos demográficos vinculados a la sobrevivencia de parientes (Goldman, 1986; Goodman, Keyfitz y Pullum, 1974; Keyfitz, 1986).

Se ha escrito poco sobre los aspectos demográficos de la orfandad en Canadá. Gregory (1959) presenta estimaciones sobre la orfandad en Ontario,

¹Gregory (1965) contiene una bibliografía útil y una revisión de la literatura inicial.

²Las comparaciones entre las estimaciones analíticas y empíricas de Lotka se centran en la población con edades 0-15. Para estas edades, es relativamente poco importante la distinción entre una cohorte real y sintética de distribuciones de mortalidad y fecundidad; la diferencia es pequeña entre las distribuciones actuales y el pasado reciente. A medida que se prosigue el cálculo para edades superiores, la diferencia se torna progresivamente más importante, dados los cambios en los niveles de mortalidad y en la estructura por edades de la fecundidad.

a partir de datos recopilados de 1 000 admisiones a un hospital para enfermos mentales. Un artículo reciente de Keyfitz (1986) muestra estimaciones de la sobrevivencia de padres en poblaciones estables, basadas en informaciones de fecundidad y mortalidad de 1971 y 1981.

Análogamente, en Canadá son escasas las informaciones empíricas sobre orfandad. El censo de 1921 de este país incluyó tabulaciones sobre orfandad de niños menores de 16 años, pero esas tabulaciones tienen serios defectos.³ La Encuesta General Social de 1985 (General Social Survey) llevada a cabo por la Oficina de Estadísticas de Canadá (Statistics Canada), entrega lo que parece constituir las primeras informaciones nacionales de buena calidad sobre la prevalencia de la orfandad. Estos datos proporcionan tanto la oportunidad como la motivación para realizar el análisis demográfico en este documento, cuyo propósito es doble: 1) preparar estimaciones analíticas de la prevalencia de la orfandad en Canadá en 1985, y 2) comparar estas estimaciones con las obtenidas de modo empírico de la Encuesta General Social de 1985. La cantidad de aproximaciones necesarias para este ejercicio son tales que los resultados obtenidos deben considerarse como preliminares. Además se comentan algunas implicaciones metodológicas del análisis, así como los cambios del significado social de la sobrevivencia o no sobrevivencia de los padres en la sociedad contemporánea.

Es apropiado formular algunos comentarios sobre la terminología. En el uso tradicional, la palabra *huérfano* se refiere a un niño de corta edad, que ha perdido uno o ambos padres por muerte. En el uso corriente en demografía, la palabra se aplica en forma más general a una persona de *cualquier* edad cuyo padre o madre ha muerto. Estos diferentes usos se reflejan, hasta cierto punto, en los cambios de los patrones de orfandad a través del tiempo. En un comienzo, cuando la mortalidad era alta, una mayoría sustancial de niños habían perdido uno o ambos padres, por muerte. En cambio ahora, con la modernización, acompañada de bajos niveles de mortalidad, relativamente pocos niños pierden alguno de sus padres por muerte: la pérdida paterna o materna está más asociada con el divorcio. Al mismo tiempo, en el pasado la sobrevivencia de los padres hasta edades adultas y comienzos de la vejez era rara y constituía a menudo una razón de agrado y orgullo. Actualmente, una gran proporción de personas de esas edades tienen uno o ambos padres vivos —muy ancianos—, lo que plantea nuevos problemas y oportunidades.

Cabe señalar una convención terminológica adicional. Una persona cuya madre ha fallecido se denomina "*huérfano materno*"; si es el padre quien

³Véase Dominion Bureau of Statistics (1927). Los niños menores de 16 años se clasificaron en cuatro categorías: ambos padres vivos; sólo la madre muerta; sólo el padre muerto; y ambos padres muertos o divorciados o padres desconocidos. La mezcla en esta última categoría de pérdida de ambos padres, con casos de divorcios y padres desconocidos, invalida el resultado censal en esa categoría como también en el total y en la categoría de "ambos padres vivos". Teniendo presente que en una tabla de contingencia de 2x2 hay sólo dos celdas válidas, no hay una forma simple o directa para reconstruir una tabla válida.

ha fallecido se trata de un "*huérfano paterno*" y en el caso de que ambos padres hubiesen fallecido se designa a esa persona como "*huérfano completo o huérfano absoluto*". Todos estos términos se toman generalmente para referirse a los padres biológicos o naturales, pero es dudoso que en la práctica hayan tenido ese sentido estricto. Es probable que en muchos contextos el término huérfano se aplique a personas que hayan perdido a un *padre social*, por ejemplo un padre adoptivo o padrastro, y *no* estrictamente a una persona cuyo padre o madre biológicos hubiera muerto.

INFORMACIONES Y METODO

La Encuesta General Social

En el otoño de 1985, la Oficina de Estadísticas de Canadá llevó a cabo la primera Encuesta General Social. Una encuesta nacional de hogares contactó telefónicamente aproximadamente 11 200 informantes de 15 años y más. Los tópicos esenciales de la entrevista fueron la salud y la ayuda social de parte de familiares y amigos. Los datos están disponibles para uso público en una muestra en cinta.

Se preguntó a cada informante si su padre o madre estaban vivos y si la respuesta era afirmativa se preguntaba por sus edades actuales. Las instrucciones a los entrevistadores daban cabida a la posibilidad de identificar a padres actualmente vivos, a partir de una lista inicial de hogares; en este caso no se formulaba la pregunta. Para nuestro propósito más importante las instrucciones decían: "Si existe una madrastra y una madre natural aún viva, nos referimos a la persona a quien el informante declare" (Statistics Canada, 1985). En otras palabras, las preguntas acerca de la sobrevivencia de los padres no se formularon en forma limitada al concepto de padres biológicos o naturales. No hay manera de saber cuántos informantes contestaron la pregunta en términos de padres adoptivos o padrastros.

Estimaciones analíticas

La probabilidad de que una persona a cualquier edad sea huérfana (digamos huérfana de madre) depende de la edad a la que su madre la dio a luz, y de la probabilidad de sobrevivencia de su madre desde el nacimiento de esa persona hasta su edad actual. Lotka (1931) mostró que análogamente para una población, la proporción de huérfanos a cualquier edad puede calcularse a partir de una tabla de mortalidad apropiada y de distribuciones por edad de nacimientos, mediante la siguiente fórmula abreviada.

$$\Theta = 1 - (l_{n+a} / l_n)$$

donde	Θ	es la proporción de huérfanos a la edad a
	n	es la edad media de la madre al tener sus hijos
	l_n	es la función de sobrevivencia a la edad n de una tabla de mortalidad femenina y
	l_{n+a}	es esa misma función a la edad de $n+a$.

Así, l_{n+a} / l_n da la proporción de madres sobrevivientes desde la edad n , la edad media de las madres al dar a luz, hasta la edad $n+a$, la edad media actual de las madres de personas de edad a .⁴ Como Lotka enfatiza, la probabilidad de ser huérfano no depende directamente del nivel de fecundidad, sino sólo de su distribución en el tiempo y del nivel de mortalidad. Sin embargo, puede depender en forma indirecta del nivel de fecundidad en la medida que una alta fecundidad tiende a elevar la edad media de las madres o elevar la mortalidad materna.⁵

Los datos necesarios para estimar la prevalencia de la orfandad materna o paterna por edad, son en consecuencia: 1) tablas de mortalidad apropiadas; 2) estimaciones de apropiadas edades medias de las madres. Este último indicador puede calcularse aproximadamente en la forma usual como la edad media de la función de maternidad neta (o paternidad), con tablas de mortalidad y tasas de fecundidad por edad.

Para propósitos ilustrativos, es común tomar tablas de mortalidad de momentos y estructuras de la fecundidad por edad corriente. Las estimaciones que se obtienen sobre la incidencia por edad de los huérfanos corresponden a una población en que se han mantenido constantes la edad media de las madres y la mortalidad, representada por la tabla de vida de momento. Muchos de los ejemplos de Lotka son de esta forma, como también lo son las estimaciones recientes de sobrevivencia de padres dadas por Keyfitz (1986).

⁴Lotka desarrolló una fórmula más exacta tomando en cuenta la distribución de nacimientos por edad de las madres en vez de la edad media de las madres (Lotka, 1931, p. 77), pero la diferencia en los resultados obtenidos de las dos fórmulas no es grande. Todas las estimaciones analíticas presentadas en este documento se basan en su fórmula aproximada 3 considerando que en el pasado la mayoría de los niños nacían dentro de matrimonios. Estrictamente hablando se requieren tablas de mortalidad por cohortes para personas casadas o alguna vez casadas y no por cohortes para la población total, pero no se dispone de ese tipo de tablas y son difíciles de calcular. Debido a esto los resultados de las estimaciones analíticas sobre orfandad podrían ser sesgadas, -sobrestimadas- en alguna medida que no se puede precisar.

⁵Lotka señala también que una persona puede convertirse en huérfano paterno en el período que va desde la concepción al parto (Lotka los llama "huérfanos póstumos"), de modo que estrictamente hablando, los cálculos de la orfandad paterna mediante la fórmula anterior deberían ajustarse a lo largo de todas las edades. Lotka también señala una corrección para los niños cuya madre muere en el momento del parto o poco (horas) después ("huérfanos puerperales" según su terminología). En las estimaciones preliminares presentadas antes, no se han introducido correcciones relacionadas con los "huérfanos póstumos" ni con los "puerperales". Como ya se ha visto, es tal el número de aproximaciones hechas en el procedimiento básico de estimación que pequeños ajustes como los mencionados ahora parecen innecesarios.

A fin de obtener informaciones analíticas de orfandad comparables a las cifras proporcionadas por la Encuesta General de 1985, se requiere de un enfoque que considere una cohorte real. Las madres de personas de edad 50 en 1985, tenían entonces aproximadamente como edad media 80 años. Su experiencia de mortalidad a lo largo de 50 años desde el nacimiento de sus hijos no está reflejada en una tabla de mortalidad reciente. Análogamente, la edad media a la que dieron a luz a sus hijos, puede no ser (de hecho no lo es) la misma que la edad media de las madres calculada a partir de la fecundidad y mortalidad corriente. Para obtener estimaciones comparables de orfandad se necesitan series de tablas de mortalidad de generación, para edades medias de cohortes de madres y padres desde aproximadamente 1870.

Considerando que la gran mayoría de padres han estado casados, se ha sugerido que las tablas de mortalidad que se utilicen se refieran a personas casadas más que a toda la población (Gregory, 1965). Esta consideración puede tomarse en cuenta en el cálculo de la orfandad de niños, pero es dudosa su aplicabilidad para edades mayores. Muchos padres de mayor edad habrán entrado a la categoría de viudos o divorciados, donde los riesgos de muerte están sobre la media de la población total. En todo caso sería extremadamente difícil hacer un ajuste según el estado conyugal de los padres a través del tiempo, pero aunque esta consideración tiene sólo valor académico cuando no se dispone de tablas de mortalidad según estado conyugal, deberá tenerse en cuenta como una posible fuente de discrepancias o errores cuando se comparan estimaciones analíticas con estimaciones empíricas.

La serie de tablas de mortalidad por generaciones para Canadá preparadas por Bourbeau y Legaré (1982) proporcionan las funciones de sobrevivencia necesarias para cohortes de nacimientos ocurridos entre 1831 y 1931, y es un ejercicio directo la necesaria extrapolación de esta serie hasta 1941.

Las estimaciones de series de edades medias de madres ofrecen mayores problemas. Statistics Canada ha calculado tasas de fecundidad por edad para cohortes de mujeres desde c. 1903-1907 en adelante, y pueden utilizarse conjuntamente con las tablas de vida por generación para calcular la edad media directamente. Las cifras para las cohortes iniciales deben estimarse. Needleman (1986) interpoló a partir de series de tasas de fecundidad por edad de Henripin (1968) válidas para el período 1851-1921, obteniendo distribuciones por edad de la fecundidad femenina para cohortes de nacimientos ocurridos entre 1871 y 1904. Nosotros hemos combinado las series de Statistics Canada con las estimaciones de Needleman para calcular una serie de edades medias de las madres para las cohortes relevantes. La evidencia señala que la tendencia en el tiempo de la edad media de madres por cohorte es compleja lo que debe tomarse en cuenta para las estimaciones analíticas de la orfandad. (Para una discusión detallada de estos aspectos, véase el apéndice).

Es aún más difícil calcular la edad media de los padres cuando no se cuenta con tasas de fecundidad masculinas por edad de cohortes ni con tasas de períodos, para los primeros años de estudio. Nuestro enfoque general ha

sido aumentar las estimaciones de la edad media de cohorte de las madres en una cantidad que se basa en la diferencia de las edades medias de novios novias, en un año calendario apropiado. (Para mayores detalles véase el anexo).

RESULTADOS

Estimaciones empíricas

La tabla 1 (parte superior) y el gráfico 1 presentan las estimaciones empíricas de la prevalencia de la orfandad por edad basada en la Encuesta General Social. Las informaciones se refieren a informantes de ambos sexos; las tasas de orfandad no difieren apreciablemente por sexo debido a la diferencia insignificante de las edades de los padres al nacimiento de niños o niñas. No se tiene información para personas de menos de 15 años, que no se inclu-

Tabla 1

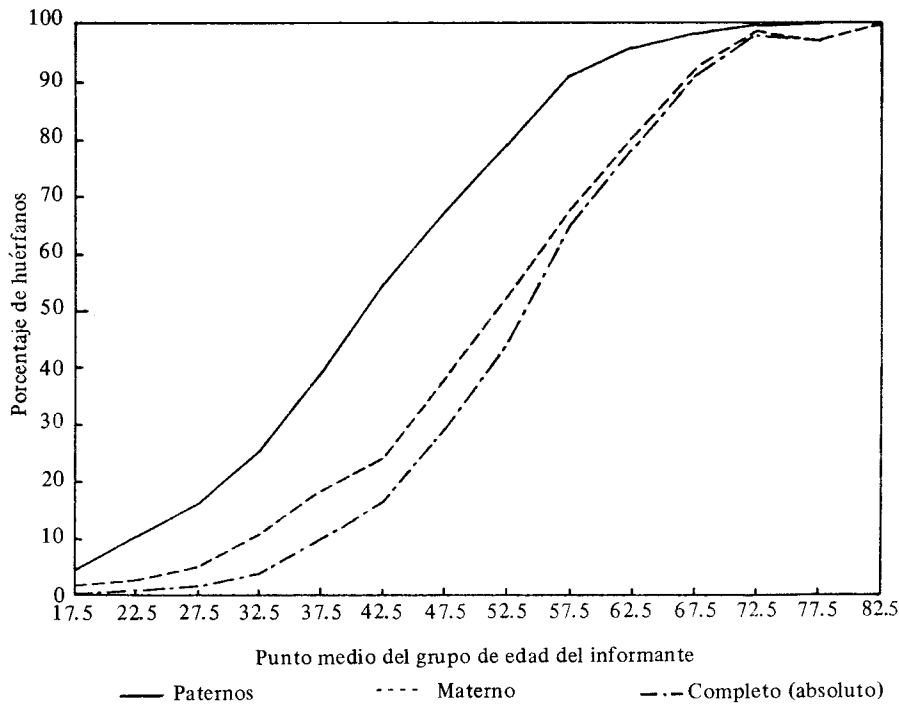
PREVALENCIA DE LA ORFANDAD POR GRUPOS DE EDADES DE LOS INFORMANTES, CANADA 1985, ENCUESTA GENERAL SOCIAL

Grupos de edades	Porcentaje de huérfanos			Comparación con los porcentajes esperados de huérfanos absolutos		
	Maternos	Paternos	Absolutos	Esperados ^a	EGS/Esperados	EGS-Esperados
15-19	1.7	4.6	0.2	0.1	2.0	0.1
20-24	2.6	10.5	0.9	0.3	3.3	0.6
25-29	4.9	16.1	1.5	0.8	1.9	0.7
30-34	10.7	25.4	3.7	2.7	1.4	1.0
35-39	18.3	39.1	9.6	7.2	1.3	2.4
40-44	24.1	54.8	16.2	13.2	1.2	3.0
45-49	38.1	67.6	29.1	25.8	1.1	3.3
50-54	52.2	79.2	44.1	41.3	1.1	2.8
55-59	67.5	91.1	64.9	61.5	1.1	3.4
60-64	80.4	96.1	78.2	77.3	1.0	0.9
65-69	92.4	98.4	91.1	90.9	1.0	0.2
70-74	98.5	99.8	98.3	98.3	1.0	0.0
75-79	97.1	100.0	97.1	97.1	1.0	0.0
80 y más	99.8	99.9	99.8	99.7	1.0	0.1

Fuente: Cinta de uso público de la Encuesta General Social de 1985.

^aSe supone independencia entre la mortalidad materna y paterna.

Gráfico 1
CANADA: ORFANDAD POR EDAD
1985 Encuesta General Social



yeron como informantes en la encuesta, pero las curvas pueden extrapolarse fácilmente hasta la edad cero a fin de obtener tasas de orfandad para personas jóvenes.

Uno de los hallazgos sorprendentes es la baja frecuencia de orfandad materna u orfandad absoluta a edades tempranas, aun teniendo en cuenta los niveles de mortalidad modernos. Entre las personas con edades entre 15 y 19 años, solamente el 1.7 por ciento es huérfano de madre, y casi nadie –0.2 por ciento– es huérfano absoluto. Para personas muy jóvenes, digamos niños de 5 años, las cifras virtualmente serían cero.

La prevalencia de la orfandad paterna es generalmente mayor: aproximadamente un informante entre veinte, con edades entre 15 y 19 años, declaró la pérdida de su padre. Este patrón típico se debe a dos factores: 1) tasas de mortalidad masculinas mayores que las femeninas; 2) la mayor edad media de los padres al tener sus hijos (aproximadamente tres a cuatro años mayores que las madres). A su vez, este último hecho se debe a la mayor edad media de los hombres al matrimonio y a su período reproductivo más

extenso: mientras que el período reproductivo de las mujeres, en la mayoría de los casos, termina hacia los 50 años, los hombres pueden engendrar sus hijos a los 50 ó 60 años, y aún mayores.⁶

El porcentaje de huérfanos aumenta sostenidamente con la edad. Aproximadamente la mitad de los informantes hacia los 40 años declaran la pérdida de sus padres, y hacia los 50 años, la pérdida de sus madres. Hacia cerca de los 80 años, cuando sus padres tendrían sobre los 100 años, virtualmente todos los entrevistados declaran la muerte de ambos padres. Pero, nuevamente, como consecuencia de los niveles modernos de mortalidad, una minoría importante de adultos, de edad mediana y personas de más edad, declaran tener uno o ambos padres vivos. De los informantes entre 55 y 59 años, por ejemplo, más de un tercio (100% - 64.9%) declaró uno o ambos padres vivos; un número similar declaró su madre viva.⁷ Hacia edades finales de la década de los 60 años, sin embargo, sólo 1 entre 10 de los canadienses tiene un padre vivo, quien a su vez puede tener más de 90 años. Tales resultados están en severo contraste con los correspondientes a los períodos iniciales del estudio, en que la sobrevivencia de los padres de una persona de edad avanzada constituía un caso raro. Estos cambios en los patrones de sobrevivencia de parientes constituyen un factor relevante que subyace a los sistemas de asistencia social de los muy ancianos (old elderly) y la carga de la asistencia para los menos viejos ("young" elderly) (Wolf, 1986).

Un aspecto técnico importante en el estudio de la orfandad es saber si la mortalidad materna y paterna son estadísticamente independientes, esto es, si la mortalidad de los maridos y esposas (padres y madres) está o no está correlacionada positivamente. En el pasado, cuando las enfermedades contagiosas e infecciosas eran causa de una gran proporción de las muertes, cabría haber esperado que las muertes ocurridas entre los miembros de una familia hubiesen estado interrelacionadas. Esta interrelación ha sido confirmada en los pocos estudios basados en información empírica sobre el tema (Lotka 1931; Collver, 1963; Gregory, 1965).

En la parte inferior de la tabla 1 se compara la proporción real de huérfanos absolutos declarados en la Encuesta General Social con la proporción esperada si la mortalidad materna y paterna fueran totalmente independientes. La última cifra se calculó utilizando la fórmula estándar de probabilidad:

⁶Los patrones recientes de divorcios, segundas nupcias y "segundas familias", entre los hombres canadienses, además de la postergación general al primer matrimonio y al período reproductivo, podrían elevar la edad media de los padres lo que provocaría un aumento de la prevalencia de la orfandad en el futuro.

⁷Para las edades más avanzadas, las proporciones de huérfanos maternos y absolutos completos no difieren mucho porque la proporción de huérfanos paternos es tan elevada que llega a 90% ó más. En términos de probabilidad, $P(c) = P(M)P(P/M)$. A la edad de 60 y más, $P(P/M)$ alcanza valores cercanos a 1.

$$P(MP) = P(M)P(P/M), \text{ con } P(P/M) = P(P)$$

En general, la prevalencia de la orfandad absoluta es ligeramente superior a lo que uno hubiese esperado dada la independencia entre la mortalidad materna y paterna, lo que sugiere solamente una pequeña asociación positiva (los coeficientes Θ a lo largo de varios grupos de edades alcanzan aproximadamente un promedio de +0.10, y un rango de variación de 0 a +0.26). El exceso tiende a declinar con la edad, un patrón que Lotka encontró hace unos 50 años atrás. Esta disminución del cociente entre la proporción real y la esperada a medida que aumenta la edad es hasta cierto punto un indicador engañoso: una pequeña diferencia absoluta a edades tempranas, cuando el nivel es bajo, resulta en una alta diferencia proporcional, y como puede verse en la tabla 1, las diferencias absolutas en los grupos de edades jóvenes no son las mayores. Una explicación sustancial, ofrecida por Lotka, es que con el correr del tiempo, los huérfanos absolutos tienden a tener nuevos padres que reemplazan a sus padres biológicos. Son más propensos a declararse huérfanos absolutos cuando tienen poca edad, cuando sus padres han muerto muy recientemente, que más tarde, cuando ellos (no otros informantes) estarían dispuestos a declarar con respecto a sus padres sociales, las personas que de hecho los han criado.

Estimaciones analíticas

La tabla 2 presenta las estimaciones analíticas de los porcentajes por edad de orfandad materna y paterna. En el gráfico 2a y 2b se comparan las estimaciones analíticas con las empíricas derivadas de la Encuesta General Social. En general existe una aceptable correspondencia entre ambas series. Las discrepancias se ponen de manifiesto especialmente para personas de 40 años y más, donde tienden a ocurrir las diferencias absolutas mayores. Las discrepancias relativas de mayor importancia se observan en las edades jóvenes –personas menores de 30 años– debido en parte al bajo nivel absoluto de orfandad en estas edades. En las dos últimas columnas de la tabla 2 se dan los detalles.

Algunas discrepancias pueden deberse a la variabilidad muestral de la Encuesta General Social. El test de Chi cuadrado para medir la bondad del ajuste permite aceptar la hipótesis de que no hay diferencias significativas entre ambas distribuciones (la analítica y la empírica), a un nivel de significación de 0.05. Con un valor crítico de 22.4 (d.f = 13), los valores de Chi cuadrado para la orfandad materna y paterna son 21.3 y 17.8, respectivamente.

Los gráficos 2a y 2b, sin embargo, sugieren errores sistemáticos en las estimaciones correspondientes a informantes con edades, aproximadamente, entre 40 y 70 años –las estimaciones analíticas son sistemáticamente mayores

que las provenientes de la Encuesta General Social-. No existen evidencias de omisiones o subdeclaraciones sistemáticas de orfandad por parte de informantes de edades avanzadas, aunque es posible que ellos se inclinen a declarar en relación a sus padres adoptivos, quienes pueden ser, en promedio, más jóvenes que sus padres naturales.

Es más probable que el problema radique en las estimaciones analíticas. Una explicación posible es que las tablas de mortalidad por generación para las cohortes de padres involucrados sobreestimen su

Tabla 2

**ORFANDAD POR EDAD, CANADA, 1985;
ESTIMACIONES ANALÍTICAS Y EMPIRICAS
(Porcentajes)**

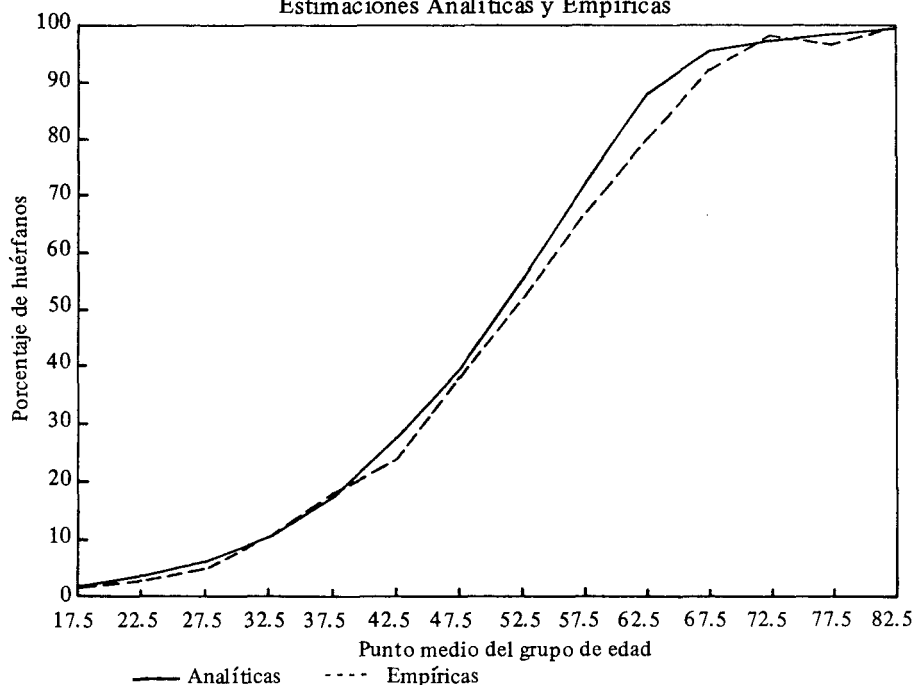
Edad	Analíticas	Empíricas	Razón ^a	Diferencia ^b
<i>Huérfanos maternos</i>				
15-19	1.7	1.7	1.01	0.0
20-24	3.6	2.6	1.38	1.0
25-29	6.1	4.9	1.25	1.2
30-34	10.8	10.7	1.01	0.1
35-39	17.5	18.3	0.96	-0.8
40-44	27.5	24.1	1.14	3.4
45-49	39.6	38.1	1.04	1.5
50-54	55.9	52.2	1.07	3.7
55-59	72.6	67.5	1.08	5.1
60-64	88.5	80.4	1.10	8.1
65-69	95.8	92.4	1.04	3.4
70-74	97.7	98.5	0.99	-0.8
75-79	98.7	97.1	1.02	1.6
80-84	99.8	99.8	1.00	0.0
<i>Huérfanos paternos</i>				
15-19	3.9	4.6	0.85	-0.7
20-24	8.1	10.5	0.77	-2.4
25-29	14.9	16.1	0.92	-1.2
30-34	25.0	25.4	0.98	-0.4
35-39	39.9	39.1	1.02	0.8
40-44	56.0	54.8	1.02	1.2
45-49	72.0	67.6	1.07	4.4
50-54	84.3	79.2	1.06	5.1
55-59	94.5	91.1	1.04	3.4
60-64	98.5	96.1	1.03	2.4
65-69	99.0	98.4	1.01	0.6
70-74	99.4	99.8	1.00	-0.4
75-79	99.9	100.0	1.00	-0.1
80-84	100.0	99.9	1.00	0.1

^aRazón = Analíticas/Empíricas.

^bDiferencia = Analíticas-Empíricas.

Gráfico 2a

ORFANDAD MATERNA POR EDAD
Estimaciones Analíticas y Empíricas



mortalidad. Otra posibilidad es que las series de edades medias de las madres estén sobreestimadas para esas cohortes. Aún más, dados los cambios en el nivel y la ubicación en el tiempo de la fecundidad por cohortes, la fórmula aproximada de Lotka (que usa la edad media de las madres más que la distribución por edad) no da una buena aproximación. Finalmente, existen tal vez algunas deficiencias sistemáticas en los procedimientos de interpolación utilizados. Cabe señalar que la discrepancia sistemática afecta tanto la orfandad materna como la paterna, lo que sugiere que el problema no deriva del procedimiento seguido para estimar la edad media de los padres a partir de la de las madres.

A pesar de estos problemas, que requieren de investigaciones adicionales, los resultados generales son suficientemente parecidos como para inspirar confianza en la declaración de la condición de la orfandad en la Encuesta General Social, así como en las estimaciones de mortalidad de la serie de tablas de mortalidad por cohortes elaboradas por Bourbeau/Legaré, y también en las estimaciones de fecundidad por cohortes preparadas por Henripin y modificadas por Needleman. Al mismo tiempo, las discrepancias sistemáticas señaladas anteriormente pueden ser indicios de deficiencias específicas en estos datos demográficos básicos.

ANALISIS

La comparación de las estimaciones analíticas de orfandad con las que se pudieron elaborar con la información proporcionada por la Encuesta General Social de 1985, conduce a las conclusiones siguientes:

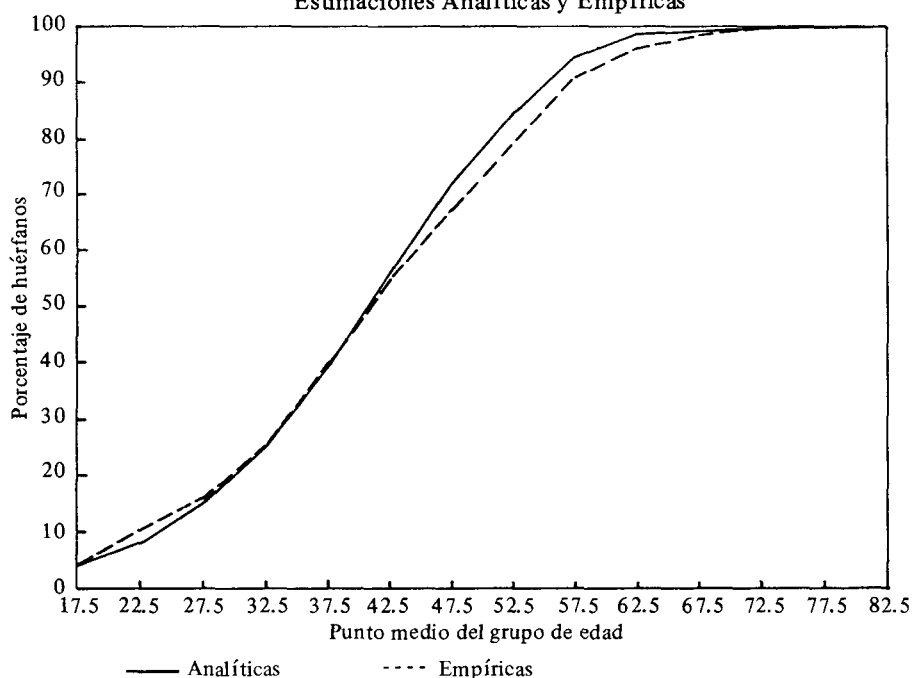
1. Si se cuenta con series razonablemente buenas de tablas de vida por cohortes y de tasas de fecundidad por edades de cohortes, pueden calcularse estimaciones analíticas de la orfandad por edad que dan un panorama relativamente cabal de la situación real. Esto es especialmente cierto para la orfandad materna y paterna, pero aun puede obtenerse aproximaciones de las tasas de orfandad absoluta. La asociación entre la mortalidad materna y paterna ha alcanzado niveles suficientemente bajos que conduce, bajo el supuesto de independencia estadística entre ellas, a estimaciones de la orfandad absoluta con un leve sesgo de subestimación.

2. Las conclusiones anteriores, especialmente las relativas a la orfandad absoluta, deben tomarse con cierta cautela porque los datos empíricos sobre orfandad son susceptibles de confundir hasta cierto punto hechos que les

Gráfico 2b

ORFANDAD PATERNA POR EDAD

Estimaciones Analíticas y Empíricas



ocurren a los padres naturales y sociales de los informantes. Ambos conjuntos de estimaciones de orfandad absoluta (en el sentido estricto de personas cuyos padre y madre biológicos han fallecido) están sujetos a sesgos que tienden a subestimaciones.

3. Entre los niños de poca edad, la pérdida por muerte de alguno de sus padres biológicos, aunque es traumático, es un hecho muy raro. La orfandad absoluta entre niños menores de 10 años tiene una probabilidad de ocurrencia cercana a cero. En contraste, una proporción importante de población permanece en la condición de "no-huérfano" hasta edades adultas y avanzadas, y puede esperarse que esta proporción aumente como resultado del descenso continuo de la mortalidad.

4. La tendencia muy reciente a posponer el período reproductivo podría afectar las tasas de orfandad en el sentido opuesto que el descenso de la mortalidad. No se puede saber cuán importante es este efecto hasta tanto las cohortes jóvenes en la actualidad se aproximen al fin de su período reproductivo.

5. La brecha creciente entre las esperanzas de vida de hombres y mujeres condujo a una incidencia desproporcionada de la orfandad paterna. Por ejemplo, entre las edades 30 y 35, los informantes que han perdido a su padre son probablemente el doble de los que han perdido a su madre. Esta tendencia se ha atenuado por el leve descenso, a largo plazo, de la diferencia entre las edades de los esposos al casarse; podría elevarse debido a la tendencia reciente entre los hombres a contraer segundas nupcias y tener hijos después de divorciarse de su primer matrimonio.

En tanto que el interés tradicional por la orfandad como un problema social que afecta a los niños ya no es relevante, el tema general de la sobrevivencia o no sobrevivencia de alguno de los padres, sea biológico o social (adoptivo, padrastro, madrastra), se refiere a una serie de aspectos corrientes en el campo de la formación de la familia, de la asistencia social y de la distribución de roles. Sería conveniente seguir con este tipo de análisis demográfico.

APENDICE TECNICO

Estimación de la edad media de las madres por cohorte

A fin de estimar la proporción de huérfanos, de un grupo de edades, en una población en 1985, se necesita saber la edad media de los padres de ese grupo. Esta edad media de padres puede, en general, aproximarse a partir de la edad media de la curva de fecundidad materna neta. Además de las funciones de sobrevivencia de una tabla de mortalidad (l_x y/o L_x) se necesita, por lo tanto, una serie de tasas de fecundidad por edades de cohortes a partir de 1870. Para estimar la orfandad paterna y materna, se necesitan esas tasas tanto para hombres como para mujeres.

Statistics Canada (1986) publicó tasas femeninas de cohortes desde c. 1903-1907, pero hasta donde sabemos, no se han preparado series similares para hombres. Para las cohortes iniciales de nacimientos femeninos, así como para todas las cohortes masculinas, se requieren cálculos adicionales.

Needleman (1986) estimó la distribución por edad de la fecundidad por cohortes femeninas en torno a 1871-1904 mediante interpolación lineal de las series de tasas de fecundidad de períodos, elaboradas por Henripin (1968) para los años 1871, 1891, 1911 y 1921. Se utilizaron estas estimaciones de distribución por edad conjuntamente con tablas de mortalidad apropiadas de las series preparadas por Bourbeau-Legaré para obtener una aproximación de la edad media de las madres hacia 1871-1876. Estas series se combinaron con las de Statistics Canada y se interpolaron (linealmente) los valores necesarios para calcular la orfandad para grupos específicos de edad. La tabla A-1 (primera columna) presenta las series cada cinco años para cohortes de mujeres desde 1872-1876 hasta 1942-1946.

De acuerdo con estas series, la edad media de las madres no ha sido constante durante el período de estudio. Presenta una caída desde alrededor de los 30 años en torno a 1872-1875, a un nivel por debajo de los 29 años para el período alrededor de 1892-1896; aumenta nuevamente a un valor relativamente alto en 1912-1916 para volver a declinar (éstas son mujeres cuyos matrimonios y períodos reproductivos habrían sido pospuestos o interrumpidos como consecuencia de la Depresión y la Segunda Guerra Mundial). El promedio general para todas las cohortes de mujeres es aproximadamente 28.5.

La edad media de los padres se estimó de la siguiente forma (véase la tabla A-1):

1. El año aproximado de matrimonio para las cohortes femeninas se estimó agregando 25 años a su año de nacimiento, lo que representa una aproximación a la edad media al matrimonio (primer y posteriores matrimonios) de las mujeres para el período de estudio.

2. Para el año de matrimonio estimado de esta forma, se calculó la diferencia entre las edades medias al matrimonio de novias y novios para los años calendario entre 1940-1971, a partir de informaciones publicadas por Statistics Canada, y se complementó el cálculo para los años iniciales. Se utilizó una regresión polinomial para obtener la ecuación que estima la diferencia entre las edades medias a todos los matrimonios, partiendo de la diferencia entre las edades medias al primer matrimonio que dan las series del período 1940-1976 de Statistics Canada. El coeficiente de regresión R de esta ecuación fue de 0.92. La diferencia entre las edades medias al primer matrimonio se calculó con datos censales, utilizando el procedimiento de la edad media "singular" al matrimonio (singulate mean age at marriage) y esta estimación se introdujo en la ecuación de regresión mencionada. Luego se interpolaron los valores de la diferencia en el promedio de edad al matrimonio. (Véase la columna 4 de la tabla A-1).

Tabla A-1

ESTIMACION DE LA EDAD MEDIA DE LOS PADRES

Cohorte femenina	Edad media femenina	Año de matrimonio ^a	Diferencia de edad ^a	Edad media masculina	Cohorte masculina ^a
1874	30.2	1899	5.0	35.2	1871
1879	29.8	1904	5.3	35.1	1876
1884	29.6	1909	5.0	34.6	1881
1889	29.1	1914	4.7	33.9	1886
1894	28.9	1919	4.5	33.4	1891
1899	28.9	1924	4.5	33.4	1896
1904	28.9	1929	4.2	33.1	1901
1909	29.3	1934	4.2	33.5	1906
1914	29.6	1939	3.9	33.5	1911
1919	29.3	1944	3.6	32.9	1916
1924	28.5	1949	3.3	31.8	1921
1929	27.7	1954	2.9	30.6	1926
1934	26.4	1959	2.9	29.3	1931
1939	25.3	1964	2.8	28.1	1936
1944	25.6	1969	2.4	28.0	1941

^aEl año de matrimonio de las mujeres se calculó en forma aproximada sumando al año de nacimiento 25, que es la edad media al matrimonio de las mujeres durante el período en consideración. La diferencia entre la edad media de novias y novios se calcula como se explicó en el texto. El año medio de la cohorte de nacimientos masculinos se calculó en forma aproximada restando 28, la edad media al matrimonio de los hombres durante el período en consideración.

3. Esta diferencia se agregó a la edad media de las madres, a fin de obtener la correspondiente a padres. (Véase la columna 5 de la tabla A-1).

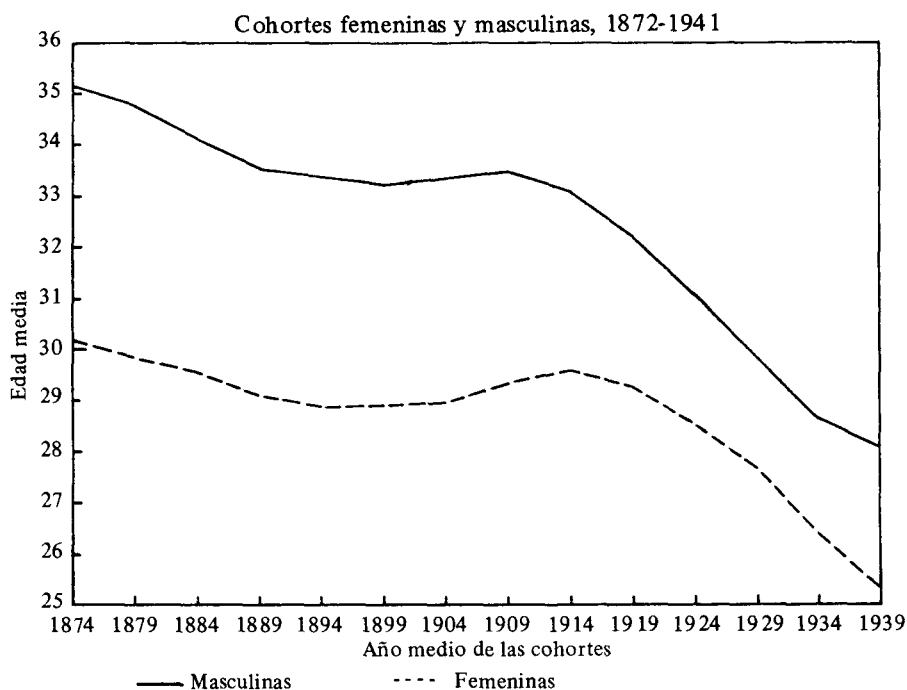
4. El año de nacimiento, aproximado, de la cohorte masculina se calculó restando 28 del año de matrimonio, siendo esa la edad media aproximada al matrimonio de los hombres durante el período en estudio.

La estimación de la edad de los padres

Con el propósito de calcular el porcentaje de huérfanos de un grupo de edades determinado, se debe saber qué edad en promedio tienen los padres. Para obtener esta edad media, se requiere sumar a la edad de los informantes la edad media de la cohorte de los padres. Pero teniendo en cuenta que la edad de los padres varía con el tiempo, y con el fin de sumar la edad media apropiada, es necesario saber el año de nacimiento de la cohorte de padres,

Gráfico A-1

EDAD MEDIA DEL PERIODO REPRODUCTIVO



de hecho, sus edades actuales. Para salir de este círculo se utilizó el siguiente procedimiento:

1. La edad media actual de las madres se estimó agregando 28.5 años a la edad central del grupo de edades (28.5 representa la edad media de las madres de las cohortes estudiadas).

2. Esta primera aproximación de la edad de los padres se restó de 1985 para determinar en forma aproximada el año de nacimiento de la cohorte de padres.

3. La edad media de los padres para esa cohorte se suma luego a la edad central del grupo de edades de los informantes para llegar así a la segunda estimación de la edad actual de los padres.